

УДК 519.246.8

Ілько М. – ст. гр.. СНм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЕЛЕКТРОПІДСТАНЦІЇ «ТЕРЕСВА»**

Науковий керівник: Фриз М.Є.

Актуальність вирішення проблеми енергозбереження обумовлюється зменшенням запасів органічного палива на Землі, погіршенням екологічного стану навколишнього середовища, спричиненим шкідливим впливом енерговитратних виробництв, та низкою інших причин. Об'єктивна необхідність проведення енергозберігаючої політики в Україні підсилюється ще й значною залежністю від імпорту паливно-енергетичних ресурсів та збільшенням капіталоемності енергетики.

Чинник високої вартості енергоресурсів зумовив кардинальні зміни у ставленні до організації енергообліку не лише на державному рівні, а й окремих підприємств, організацій та житлово-комунального сектору. Проте облік „вчорашнього дня” вже застарілий тому було прийнято рішення створити інформаційну систему яка дасть змогу не тільки централізовано проводити моніторинг за електронавантаженням на підстанціях, але й прогнозувати це навантаження, що дасть змогу постачальнику спланувати ефективніше використання своїх енергоресурсів.

Метою роботи є розробка інформаційної системи для електропідстанції «Тересва», яка дасть змогу покращити якість збору інформації по електронавантаженні підстанції та прогнозувати ці навантаження.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати наступні задачі:

- провести аналіз методів прогнозування;
- розробити алгоритми прогнозування навантаження з допомогою нейронних мереж;
- проаналізувати наявні програмні пакети нейронних мереж;
- розробити програмне забезпечення з реалізацією нейронної мережі для прогнозування електронавантажень;
- протестувати розроблене програмне забезпечення.

Як відомо, при побудові будь-якої моделі, в тому числі і прогнозовної, необхідно враховувати цілий ряд факторів і поряд з цим ставити чіткі обмеження. Зважаючи на те, що найбільші проблеми з енергопостачанням виникають в опалювальний період, що характеризується різкими похолоданнями, природним є прагнення вміти правильно визначати залежність електроспоживання від температури навколишнього середовища.

Розглянувши методи прогнозування та враховуючи ряд факторів, необхідних для правильного прогнозу було прийнято рішення про використання нейронних мереж із загальною регресією, які в процесі самонавчання підлаштовуються під ті фактори.